

## DEVOIR - ALGÈBRE - CHAPITRE 1 - LES PUISSANCES A EXPOSANTS NEGATIFS

### Théorie :

- Savoir définir l'inverse d'un nombre
- Savoir définir le  $n^{\text{e}}$  puissance d'un nombre réel  $a$ ,  $n$  étant un entier positif
- Savoir définir le  $n^{\text{e}}$  puissance d'un nombre réel  $a$ ,  $n$  étant un entier négatif
- Connaître les formules des propriétés des puissances

### Exercices :

1. Utilise les propriétés des puissances pour simplifier les expressions :

a)  $(2a^{-5}b^2)^3 \cdot (-3a^2b^{-3})^2 =$

b)  $\left(\frac{-3a^5b^{-2}}{2a^{-3}b}\right)^{-2} =$

c)  $\frac{(-2a^3b^4)^{-2}}{(3a^{-2}b^4)^{-3}} =$

2. Calcule :

a)  $\frac{1}{2^{-5}} =$

d)  $\frac{(-4)^2}{2^{-4}} =$

b)  $[(-3)^2]^0 =$

e)  $\frac{8^{-1}}{(-4)^{-3}} =$

c)  $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^2\right]^{-2} =$

f)  $-4^{-3} =$

3. Calcule en utilisant les propriétés des puissances :

a)  $\frac{3^{-5} \cdot 3^2}{3^{-1}} =$

d)  $\frac{6^{10}}{2^5 \cdot 3^7} =$

b)  $\left[\frac{2^{-3} \cdot 2^{-5}}{2^{-8}}\right]^{-2} =$

e)  $\frac{2^{15} \cdot 5^{16}}{10^{18}} =$

c)  $\frac{21^{18}}{7^{17} \cdot 3^{16}} =$

4. Ecris en notation scientifique :

a) 35000

b) 0,000017

c) 4235,62

5. Calcule en utilisant les puissances de 10 et la notation scientifique :

a)  $0,0005 \cdot 70000 =$

b)  $(0,005)^3 \cdot (500)^2 =$

c)  $\frac{(20000)^6}{(0,004)^3} =$